

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-232680

(P2000-232680A)

(43)公開日 平成12年8月22日(2000.8.22)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコード <sup>8</sup> (参考)
H 04 Q 7/38		H 04 B 7/26	1 0 9 S 5 B 0 8 6
G 06 F 15/00	3 3 0	G 06 F 15/00	3 3 0 B 5 J 1 0 4
			3 3 0 F 5 K 0 2 4
H 04 L 9/32		H 04 M 1/72	Z 5 K 0 2 7
H 04 M 1/72		3/42	E 5 K 0 6 7

審査請求 有 請求項の数 9 O.L (全 7 頁) 最終頁に統く

(21)出願番号 特願平11-30896

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(22)出願日 平成11年2月9日(1999.2.9)

(72)発明者 山崎 順一

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株  
式会社内

(74)代理人 100097113

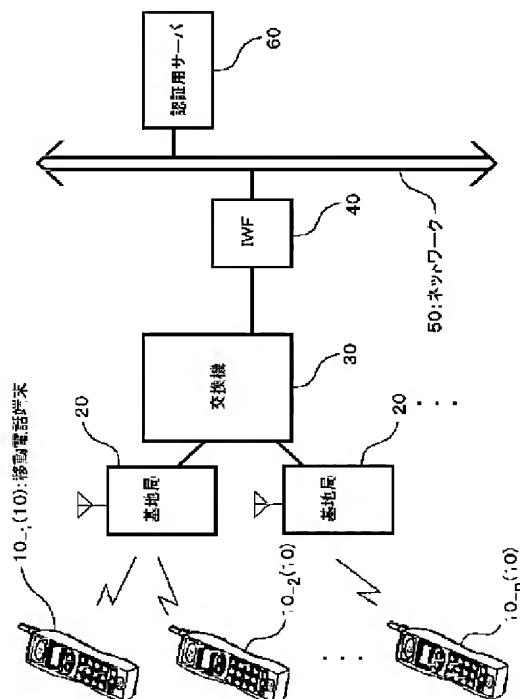
弁理士 堀 城之

(54)【発明の名称】 移動通信端末、通信網および利用者認証方法

(57)【要約】

【課題】 安全確実且つ容易に利用者の認証をすることができる移動通信端末、通信網および利用者認証方法を提供する。

【解決手段】 利用者認証手段に予め1つ以上の移動通信端末の各々に対する正規の利用者の映像にかかる映像データを認証データとして認証しておき、1つ以上の移動通信端末の何れかからの回線接続要求に際して交換機を介して移動通信端末に対して利用者の映像データの出力を要求し、利用者認証手段は移動通信端末から供給される利用者の映像データに基づいて利用者の認証動作を行う。また、利用者認証手段は、移動通信端末から供給される利用者の映像データの所定の映像パターンと利用者認証手段に記憶された認証データの所定の映像パターンとが略一致または一致する場合に、移動通信端末から回線接続要求を行った利用者が利用者認証手段に認証データの記憶された正規の利用者であると認証する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 利用者の映像を撮影する撮像手段（16）と、前記撮像手段が出力する映像データを所定の形式の通信データに変換するデータ通信手段（17）と、前記通信データを無線信号として送受信する無線通信手段（12）とを具備することを特徴とする移動通信端末。

【請求項2】 前記通信データとして前記無線通信手段から送信するデータを入力および作成する操作手段（18）と、

前記無線通信手段によって前記通信データとして受信したデータを表示する表示手段（15）とを具備することを特徴とする請求項1に記載の移動通信端末。

【請求項3】 前記利用者の音声を電気信号に変換するマイクロフォン（19）と、

前記利用者に音声情報を報知するスピーカ（13）とを具備し、

前記無線通信手段は前記電気信号を無線信号として送信するとともに受信した無線信号から前記音声情報を取り出すことを特徴とする請求項1または請求項2の何れかに記載の移動通信端末。

【請求項4】 利用者の映像を撮影する撮像手段と当該撮像手段が出力する映像データを所定の形式の通信データに変換するデータ通信手段と当該通信データを無線信号として送受信する無線通信手段とを有する1つ以上の移動通信端末（10、10<sub>-1</sub>、10<sub>-2</sub>…10<sub>-n</sub>）と、

前記通信手段との間で前記無線信号を送受信する1つ以上の基地局（20、20…）と、

前記1つ以上の基地局との間で回線接続を制御する交換機（30）と、

前記1つ以上の移動通信端末の各々に対する認証データを記憶する利用者認証手段（60）とを具備することを特徴とする通信網。

【請求項5】 前記利用者認証手段は、前記1つ以上の移動通信端末の各々が有する前記撮像手段によって撮影された正規の利用者の映像にかかる映像データを前記認証データとして記憶することを特徴とする請求項4に記載の通信網。

【請求項6】 前記交換機は、前記1つ以上の移動通信端末の何れかから回線接続要求があると当該移動通信端末に対して利用者の映像データの出力を要求し、

前記利用者認証手段は前記移動通信端末から供給される前記利用者の映像データに基づいて利用者の認証動作を行い、

前記移動通信端末から回線接続要求を行った利用者が前記利用者認証手段に前記認証データの記憶された正規の利用者であると認証された場合に前記交換機は回線を接続することを特徴とする請求項5に記載の通信網。

【請求項7】 前記利用者認証手段は、

前記移動通信端末から供給される前記利用者の映像データの所定の映像パターンと前記利用者認証手段に記憶された認証データの所定の映像パターンとが略一致または一致する場合に、

前記移動通信端末から回線接続要求を行った利用者が前記利用者認証手段に前記認証データの記憶された正規の利用者であると認証することを特徴とする請求項5または請求項6の何れかに記載の通信網。

【請求項8】 利用者認証手段に予め1つ以上の移動通信端末の各々に対する正規の利用者の映像にかかる映像データを認証データとして認証しておき、前記1つ以上の移動通信端末の何れかからの回線接続要求に際して交換機を介して当該移動通信端末に対して利用者の映像データの出力を要求し、前記利用者認証手段は前記移動通信端末から供給される前記利用者の映像データに基づいて利用者の認証動作を行うことを特徴とする利用者認証方法。

【請求項9】 前記利用者認証手段は、前記移動通信端末から供給される前記利用者の映像データの所定の映像パターンと前記利用者認証手段に記憶された認証データの所定の映像パターンとが略一致または一致する場合に、

前記移動通信端末から回線接続要求を行った利用者が前記利用者認証手段に前記認証データの記憶された正規の利用者であると認証することを特徴とする請求項8に記載の利用者認証方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、移動中あるいは戸外でも通話や情報回線接続が可能である移動通信端末、通信網および利用者認証方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話やPHS（Personal Handy-phone System：簡易型携帯電話）が目覚ましい普及を見せている。また、こういった携帯電話やPHS等を用いた移動電話回線を介して情報ネットワークに接続し、電子メールを始めとするデジタルデータを交換するケースも増えている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、こうした移動通信端末や移動通信端末と情報端末とを組み合わせた装置では、電話回線や情報ネットワークへの接続には場所を選ばない。このため、これらの装置を紛失もしくは置き忘れたり、あるいは盗難にあった場合には、正規の加入者以外でも通話が可能であったり、情報ネットワークに接続が認められた正規の利用者以外でも、この情報ネットワークに接続できるという不具合がある。

【0004】そこで、回線接続に際して暗証符号（パス

ワード)を照合するという手法がある。また、一般に情報ネットワークの接続に際しては、情報ネットワークへの接続が認められた正規の利用者であることを認証するために、暗証符号の入力を求めるという処理を設けている。

【0005】ところがこの方法では、利用者が認証用の暗証符号を覚えていなければならぬ。このため、例えば利用者が暗証符号を忘れた場合には、暗証符号の確認や再設定にかなりの時間を要し、また暗証符号の確認や再設定が完了するまでの間はサービスを受けられないといった不具合がある。

【0006】この発明は、このような背景の下になされたもので、安全確実且つ容易に利用者の認証をすることができる移動通信端末、通信網および利用者認証方法を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、利用者の映像を撮影する撮像手段と、前記撮像手段が output する映像データを所定の形式の通信データに変換するデータ通信手段と、前記通信データを無線信号として送受信する無線通信手段とを具備することを特徴とする。また、請求項2に記載の発明にあっては、請求項1に記載の移動通信端末では、前記通信データとして前記無線通信手段から送信するデータを入力および作成する操作手段と、前記無線通信手段によって前記通信データとして受信したデータを表示する表示手段とを具備することを特徴とする。また、請求項3に記載の発明にあっては、請求項1または請求項2の何れかに記載の移動通信端末では、前記利用者の音声を電気信号に変換するマイクロフォンと、前記利用者に音声情報を報知するスピーカとを具備し、前記無線通信手段は前記電気信号を無線信号として送信するとともに受信した無線信号から前記音声情報を取り出すことを特徴とする。また、請求項4に記載の発明にあっては、利用者の映像を撮影する撮像手段と当該撮像手段が出力する映像データを所定の形式の通信データに変換するデータ通信手段と当該通信データを無線信号として送受信する無線通信手段とを有する1つ以上の移動通信端末と、前記通信手段との間で前記無線信号を送受信する1つ以上の基地局と、前記1つ以上の基地局との間で回線接続を制御する交換機と、前記1つ以上の移動通信端末の各々に対する認証データを記憶する利用者認証手段とを具備することを特徴とする。また、請求項5に記載の発明にあっては、請求項4に記載の通信網では、前記利用者認証手段は、前記1つ以上の移動通信端末の各々が有する前記撮像手段によって撮影された正規の利用者の映像にかかる映像データを前記認証データとして記憶することを特徴とする。また、請求項6に記載の発明にあっては、請求項5に記載の通信網では、前記交換機は、前記1つ以上の移動通信端末の何れかから回線接続要求があると当該移動通信

端末に対して利用者の映像データの出力を要求し、前記利用者認証手段は前記移動通信端末から供給される前記利用者の映像データに基づいて利用者の認証動作を行い、前記移動通信端末から回線接続要求を行った利用者が前記利用者認証手段に前記認証データの記憶された正規の利用者であると認証された場合に前記交換機は回線を接続することを特徴とする。また、請求項7に記載の発明にあっては、請求項5または請求項6の何れかに記載の通信網では、前記利用者認証手段は、前記移動通信端末から供給される前記利用者の映像データの所定の映像パターンと前記利用者認証手段に記憶された認証データの所定の映像パターンとが略一致または一致する場合に、前記移動通信端末から回線接続要求を行った利用者が前記利用者認証手段に前記認証データの記憶された正規の利用者であると認証することを特徴とする。また、請求項8に記載の発明にあっては、利用者認証手段に予め1つ以上の移動通信端末の各々に対する正規の利用者の映像にかかる映像データを認証データとして認証しておき、前記1つ以上の移動通信端末の何れかからの回線接続要求に際して交換機を介して当該移動通信端末に対して利用者の映像データの出力を要求し、前記利用者認証手段は前記移動通信端末から供給される前記利用者の映像データに基づいて利用者の認証動作を行うことを特徴とする。また、請求項9に記載の発明にあっては、請求項8に記載の利用者認証方法では、前記利用者認証手段は、前記移動通信端末から供給される前記利用者の映像データの所定の映像パターンと前記利用者認証手段に記憶された認証データの所定の映像パターンとが略一致または一致する場合に、前記移動通信端末から回線接続要求を行った利用者が前記利用者認証手段に前記認証データの記憶された正規の利用者であると認証することを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】以下に、図面を参照して本発明について説明する。図1は、本発明の一実施の形態にかかる通信網の全体構成を示すブロック図である。図1に示す構成では、移動電話端末10-1、10-2…10-n(以降、必要に応じて単に移動電話端末10と称する)は、最寄りの最も通信状態が良好の基地局20、20…を介して交換機30に接続される。

【0009】この交換機30は、IWF(Inter Working Function)40と64kbp/sパケットデータ通信で接続される。またIWF40は、TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)準拠プロトコルでデータを転送するネットワーク50に接続される。またネットワーク50には、認証用サーバ60が接続されている。

【0010】即ち、IWF40は64kパケット通信で送受信される移動電話端末10のデータを、TCP/IPに変換し、ネットワーク50を介して認証用サーバ60

0に接続する。

【0011】図2は、本実施の形態に適用される移動電話端末10の構成例を示すブロック図である。図2において、12は無線回路部であり、アンテナ11を介して上述の基地局20、20・・・の何れかと無線通信回線が接続される。

【0012】この無線回路部12には変調回路や検波回路等が含まれるとともに、通話相手の音声信号を出力するスピーカ13と利用者の音声信号を電気信号に変換するマイクロフォン19ならびに通信を制御する制御部14とが接続され、通常の音声の通話が可能な他、音声以外のデータの通信が可能となっている。

【0013】制御部14には表示パネル15とデータ通信部17、そして操作パネル18とが接続されている。操作パネル18は複数の操作キー等からなり、発信の際の通話先の番号入力を始め、利用者が各種設定操作を行うものである。

【0014】表示パネル15は一例として液晶表示器等を使用し、発信の際の通話先の番号や着信の際の発信元の番号を表示する他、データ通信部17を介して画像を表示する。

【0015】さらにデータ通信部17にはCCD(Charge Coupled Device: 固体撮像素子)カメラ部16が接続されており、このCCDカメラ部16によって利用者等の像を撮影することができる。

【0016】図3は、本実施の形態における認証データの登録にかかる処理の流れの一例を示す模式図である。本実施の形態では移動電話端末10からの認証データの登録に際して、この移動電話端末10の利用者である通信サービス加入者は、移動電話端末10が有するCCDカメラ部16によって自分の顔の正面映像を撮影し、基地局20を介した交換機30までの回線を用いて映像データを送信する。

【0017】交換機30は、IWF40まで映像データを64kbpsパケットデータとして送信し、IWF40はこの64kbpsパケットデータをIPデータに変換する。IPデータに変換された映像データはネットワーク50を介して認証用サーバ60に送られ、認証データとしてこの認証用サーバ60に登録される。

【0018】図4は、本実施の形態における処理の一例を示す模式図であり、移動通信端末10から回線接続の要求等を行った際の認証動作を示している。移動通信端末10から基地局20を介して交換機30に対して回線接続要求を送ると、交換機30は基地局20を介して移動通信端末10に対して認証要求を出す。

【0019】このとき、移動通信端末10はスピーカ13から音声で、あるいは表示パネル15に文字等で認証要求のメッセージを報知する。これに対して利用者は、移動電話端末10が有するCCDカメラ部16によって自分の顔の正面映像を撮影し、基地局20を介した交換

機30までの回線を用いて映像データを送信する。

【0020】交換機30は、IWF40まで映像データを64kbpsパケットデータとして送信し、IWF40はこの64kbpsパケットデータをIPデータに変換する。IPデータに変換された映像データはネットワーク50を介して認証用サーバ60に送られる。

【0021】認証用サーバ60は、ネットワーク50を介して送られた映像データと既に蓄積されている加入者の映像データとでパターンマッチングによる整合性の確認することで認証作業を行う。ここで整合性が確認された場合には、認証確認として交換機30に返信する。

【0022】交換機30はサービス開始可否の判定を行っており、認証用サーバ60から認証確認の信号を受信した場合には、この移動通信端末10に対するサービスを開始する。

【0023】即ちこの例では、移動通信端末10から回線接続要求があった場合、交換機30は移動通信端末10を所持している利用者の顔の正面映像の映像データを要求し、この映像データのパターン（例えば目と鼻と口の位置関係等）が予め認証用サーバ60に登録されている映像データのパターンと所定の範囲で一致、あるいは完全に一致する場合にのみ回線を接続する。

【0024】なお本発明では、映像表示サービスを契約している他の移動通信端末を呼び出す際、同時に認証用サーバ60に予め登録されている映像データを送信することも可能である。図5は、このような本発明の応用例にかかる処理の流れを示す模式図である。

【0025】この図に示されるような例では、移動通信端末10-1が映像表示サービスを契約している場合、交換機30が映像表示サービスに契約しているか否かを判断し、映像表示サービスを契約している場合には、認証用サーバ60に対して映像データの読み出し要求を行い、交換機30は移動通信端末10-nに呼び出し信号を送ると同時に、映像データを移動通信端末10-nに表示させる。

【0026】即ちこの例では、着信と同時に発信者の顔の映像が表示されるので遊興性が高まる他、応答する前に発信者を映像で確認することができるので、迷惑電話の防止等にも用いることができる。

#### 【0027】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、利用者認証手段に予め1つ以上の移動通信端末の各々に対する正規の利用者の映像にかかる映像データを認証データとして認証しておき、1つ以上の移動通信端末の何れかからの回線接続要求に際して交換機を介して移動通信端末に対して利用者の映像データの出力を要求し、利用者認証手段は移動通信端末から供給される利用者の映像データに基づいて利用者の認証動作を行う。また、利用者認証手段は、移動通信端末から供給される利用者の映像データの所定の映像パターンと利用者認証手

段に記憶された認証データの所定の映像パターンとが略一致または一致する場合に、移動通信端末から回線接続要求を行った利用者が利用者認証手段に認証データの記憶された正規の利用者であると認証するので、安全確実且つ容易に利用者の認証をすることができる移動通信端末、通信網および利用者認証方法が実現可能であるという効果が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態にかかる通信網の全体構成を示すブロック図である。

【図2】同実施の形態に適用される移動電話端末10の構成例を示すブロック図である。

【図3】同実施の形態における認証データの登録にかかる処理の流れの一例を示す模式図である。

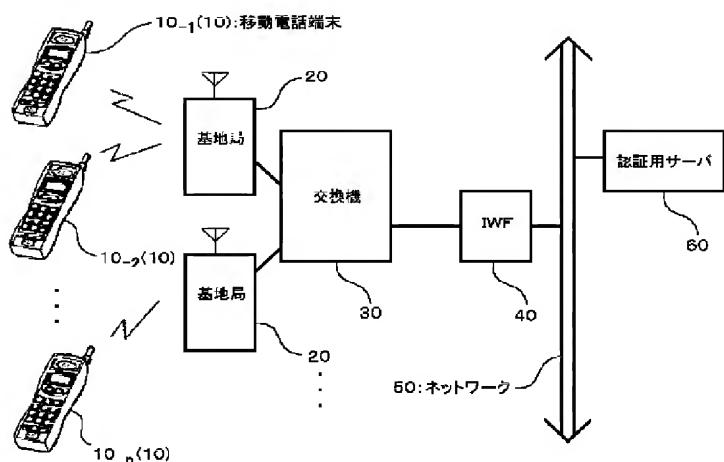
【図4】同実施の形態における処理の流れの一例を示す模式図である。

【図5】本発明の応用例にかかる処理の流れを示す模式図である。

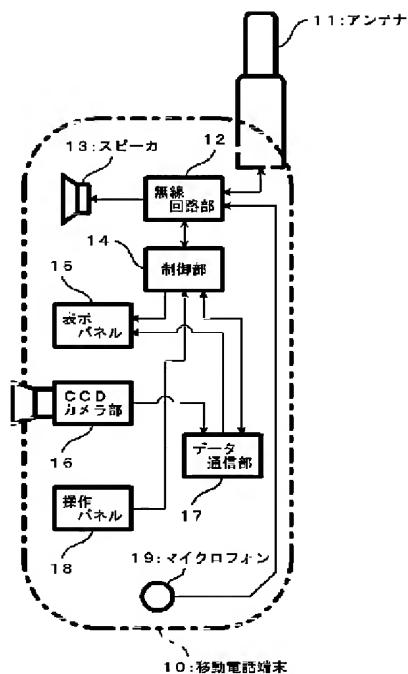
#### 【符号の説明】

- 10、10<sub>1</sub>、10<sub>2</sub>・・・10<sub>n</sub> 移動電話端末（移動通信端末）
- 11 アンテナ
- 12 無線回路部（無線通信手段）
- 13 スピーカ
- 14 制御部
- 15 表示パネル（表示手段）
- 16 CCDカメラ部（撮像手段）
- 17 データ通信部（データ通信手段）
- 18 操作パネル（操作手段）
- 19 マイクロフォン
- 20、20・・・ 基地局
- 30 交換機
- 40 IWF
- 50 ネットワーク
- 60 認証用サーバ（利用者認証手段）

【図1】



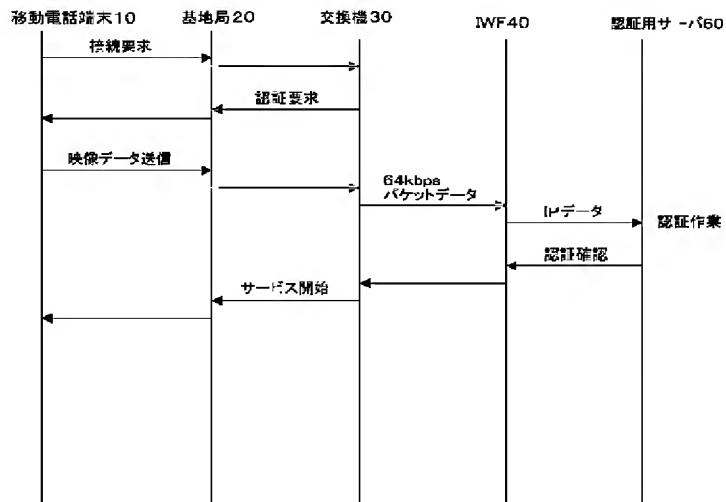
【図2】



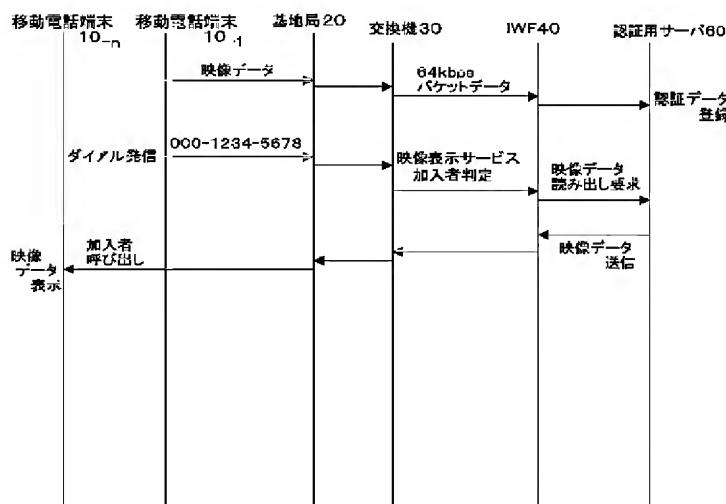
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. C1.7	識別記号	F I	(参考)
H 0 4 M 3/42 11/00	3 0 2	H 0 4 M 11/00 H 0 4 L 9/00	3 0 2 5 K 1 0 1 6 7 3 D 9 A 0 0 1

!(7) 000-232680 (P2000-232680A)

F ターム(参考) 5B085 AE23 AE25  
5J104 AA07 KA01 KA04 KA16 MA01  
NA38 PA02  
5K024 AA62 AA79 BB01 CC11 EE09  
FF04 FF05 GG05  
5K027 AA11 BB09 CC08 FF22 FF25  
HH01 HH20 HH23  
5K067 AA32 BB04 DD24 DD52 EE02  
EE10 EE16 HH00 HH22 HH23  
5K101 KK13 LL12 NN06 NN07 NN15  
NN18 NN21 PP04 VV06  
9A001 CC05 CC07 DZ10 EE02 HH21  
LL03

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-232680

(43)Date of publication of application : 22.08.2000

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38  
G06F 15/00  
H04L 9/32  
H04M 1/72  
H04M 3/42  
H04M 11/00

(21)Application number : 11-030896

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 09.02.1999

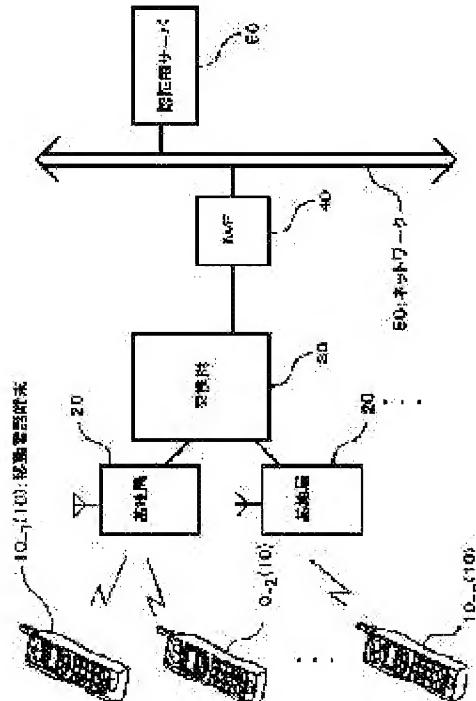
(72)Inventor : YAMAZAKI JUNICHI

## (54) MOBILE COMMUNICATION TERMINAL, COMMUNICATION NETWORK AND USER AUTHENTICATION METHOD

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a mobile communication terminal, a communication network and a user authentication method that can easily and surely authenticate a user with security.

**SOLUTION:** A user authentication means (authentication server) 60 has authenticated video data relating to a video image of each legal user of each of one mobile communication terminal or over in advance as authentication data, the server 60 requests output of video data of the user to a mobile communication terminal 10 via an exchange 30 upon the receipt of a line connection request from any of one mobile communication terminal or over, and the user authentication means authenticates the user on the basis of the video data of the user supplied from the mobile communication terminal. Furthermore, the user authentication means 60 authenticates the user making a line connection request from the mobile communication terminal as a legal user whose authentication data are stored in the user authentication means when a prescribed video pattern of the video data of the user supplied from the mobile communication terminal is



nearly coincident or just coincident with the prescribed video pattern of the authentication data stored in the user authentication means.

---

#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 17.10.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]